

PENGARUH MODEL ATI TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN PENALARAN MATEMATIS PADA MATERI ARITMATIKA SOSIAL

Hana Syafira¹, Eka Khairani Hasibuan², Ammamiarihta³

¹Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sumatera Utara

Email: hanasyafira2001@gmail.com

²Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sumatera Utara

Email: ekakhirani@uinsu.ac.id

³Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sumatera Utara

Email: ammamiarihta@uinsu.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran Aptitude Treatment Interaction (ATI) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Pada Materi Aritmatika Sosial di Kelas VII SMP Negeri 2 Siantar T.P 2023 – 2024. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh kelas VII berjumlah 125 siswa, dan untuk sampelnya sebanyak 2 kelas yaitu kelas VII-3 31 siswa sebagai kelas eksperimen, dan kelas VII-4 31 siswa sebagai kelas kontrol. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah uji-t, dengan uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan penalaran matematis siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran Aptitude Treatment Interaction pada materi Aritmatika Sosial. Dimana hasil t-hitung $>$ t-tabel yaitu $3,63378 > 2,003$ untuk kemampuan komunikasi dan $3,2527 > 2,003$ untuk kemampuan penalaran, artinya "Terdapat Pengaruh Model Pembelajaran Aptitude Treatment Interaction Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Pada Materi Aritmatika Sosial di Kelas VII SMP Negeri 2 Siantar T.P 2023 – 2024".
Kata Kunci : Aritmatika Sosial; Kemampuan Komunikasi Matematis; Kemampuan Penalaran Matematis; Model ATI

ABSTRACT

This study aims to determine whether there is an influence of the Aptitude Treatment Interaction (ATI) learning model on students' mathematical communication skills and mathematical reasoning skills in social arithmetic material in class VII of SMP Negeri 2 Siantar in the academic year 2023-2024. This study is a quantitative study with an experimental research type. The population of this study was all class VII totaling 125 students, and the sample was 2 classes, namely class VII-3 31 students as the experimental class, and class VII-4 31 students as the control class. The data analysis used in this study was the t-test, with prerequisite tests in the form of normality tests and homogeneity tests. The results of the study showed that there was a significant influence on the mathematical communication skills and mathematical reasoning skills of students taught using the Aptitude Treatment Interaction learning model on social arithmetic material. Where the t-count results $>$ t-table, namely $3.63378 > 2.003$ for communication skills and $3.2527 > 2.003$ for reasoning skills, meaning "There is an Effect of the Aptitude Treatment Interaction Learning Model on Students' Mathematical Communication Skills and Mathematical Reasoning Skills in Social Arithmetic Material in Class VII of SMP Negeri 2 Siantar Academic Year 2023 - 2024".

Keywords: Social Arithmetic; Mathematical Communication Ability; Mathematical Reasoning Ability; ATI Models.

PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia, khususnya dalam bidang matematika, menghadapi tantangan besar dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Meskipun matematika dianggap sebagai mata pelajaran penting yang diajarkan di semua tingkat pendidikan, hasil survei internasional seperti PISA dan TIMSS menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa Indonesia masih rendah. Hal ini disebabkan oleh metode pengajaran yang masih dominan menggunakan ceramah dan tanya jawab, yang membuat siswa pasif dan kurang terlibat aktif dalam pembelajaran. Akibatnya, siswa kesulitan dalam memahami dan mengaplikasikan konsep matematika untuk memecahkan masalah sehari-hari. Oleh karena itu, diperlukan perubahan dalam metode pengajaran yang lebih interaktif dan menuntut komunikasi aktif dari siswa untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis mereka.

Komunikasi matematis diperlakukan untuk mengomunikasikan gagasan atau menyelesaikan masalah matematika, baik secara lisan, tulisan, ataupun visual, baik dalam pembelajaran matematika ataupun diluar pembelajaran matematika (Prayitno, 2023). Akan tetapi dalam proses pembelajaran kebanyakan siswa kurang memiliki keterampilan komunikasi seperti menyampaikan ide, menyalurkan isi pikiran, menanggapi pertanyaan, serta menyanggah pendapat orang lain. Beberapa siswa belum mampu menyusun model matematika serta kesulitan membaca dan mengubah tanda atau simbol yang terdapat dalam soal (Deswita, 2018).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan terhadap beberapa peserta didik SMP Negeri 2 Siantar diperoleh data bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menafsirkan permasalahan yang berbentuk soal cerita menjadi simbol atau gambar matematika. Hal tersebut membuktikan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam proses kemampuan komunikasi matematis.

Kemampuan matematika lainnya yang tidak kalah penting untuk dimiliki siswa adalah kemampuan penalaran matematis. Kemampuan penalaran matematis sangat penting untuk ditingkatkan serta dikembangkan karena memungkinkan siswa menyaring informasi yang akurat, serta mampu menyelesaikan soal-soal yang memuat permasalahan matematika (Hendriana, 2017). Penalaran matematis dan pembelajaran matematika adalah dua hal yang saling berkaitan dan tidak dapat dipisahkan. Karena pada dasarnya, penalaran yang baik dapat membantu siswa memahami informasi matematika begitu juga melalui materi matematika penalaran matematis dapat ditingkatkan (Muslimin, 2019).

Menurut Shurter dan Pierce istilah penalaran merupakan proses berfikir berdasarkan fakta dan sumber yang relevan untuk mencapai kesimpulan yang logis (Purnamasari, 2014). Kemampuan penalaran matematis membantu siswa dalam membangun gagasan baru serta melatih kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Materi matematika dan penalaran matematika adalah dua hal yang saling berkaitan karena materi matematika dimengerti dengan penalaran dan penalaran dilatih dengan belajar materi matematika (Shadiq, 2004). Jika kemampuan dalam bernalar tidak dikembangkan, maka matematika akan menjadi materi yang meniru serangkaian prosedur tanpa mengetahui konsepnya. Oleh karena itu, kemampuan penalaran matematis sangat diperlukan dalam pembelajaran matematika serta sangat berguna dalam pemecahan masalah di kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan observasi di SMP Negeri 2 Siantar temuan penulis bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah berdasarkan laporan dari guru Matematika bahwa banyak sekali siswa yang tidak mengoptimalkan pemahaman mereka terhadap suatu konsep matematis dengan cara berpikir dan bernalar kemudian mengkomunikasikan ide mereka. Kemudian rendahnya penalaran matematis karena siswa belum memahami argumen dan belum dapat menyimpulkan jawaban. Dalam pembelajaran matematika, siswa sering kali mengabaikan setiap proses atau jalan pada

penyelesaian sebuah soal. Siswa hanya fokus pada hasil akhir jawaban tanpa mengikuti prosedur dari setiap jalan penyelesaian soal. Hal itu berpengaruh pada rendahnya kemampuan siswa dalam penalaran matematis karena belum bisa memperkirakan proses penyelesaian sebuah soal dengan menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisa secara matematis.

Berikut ini adalah butir soal ulangan siswa yang penulis dapatkan dari salah satu guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 2 Siantar.

Azra membeli selusin kemeja putih di sebuah grosir dengan harga Rp. 720.000,00 untuk dijual kembali. Azra ingin mendapatkan keuntungan sebesar 30% dari penjualan. Berapakah harga jual 1 pcs kemeja putih agar mendapatkan keuntungan tersebut?

The image shows a student's handwritten solution on lined paper. The text is as follows:
Dik : Harga 1 Lusin kemeja putih = 720.000
Keuntungan = 30 %
Dit : Harga jual 1 baju
Jawaban :
12 pcs baju = 720.000
$$Rp \ 30\% \times 720.000 = \frac{30}{100} \times 720.000$$
$$= 216.000$$

$$Hj = Hb + \frac{4}{12} \text{ baju}$$
$$= \frac{720.000 + 216.000}{12}$$
$$= \frac{936.000}{12}$$
$$= 78.000$$

Gambar 1. jawaban siswa

Terlihat pada gambar diatas bahwa siswa menyelesaikan soal secara matematis dengan kata-kata sendiri, dapat menuliskan pola yang diketahui dari soal dan dapat menghubungkannya dengan pertanyaan yang terdapat dalam soal. Siswa menggunakan simbol matematika dengan lengkap namun terdapat kesalahan pada solusi pada saat mencari untung. Hal itu menunjukkan bahwasannya siswa kurang mampu mencermati soal dengan baik dan mengalami kesulitan dalam menyampaikan ide matematis.

Berdasarkan hasil wawancara guru Matematika, diperoleh informasi bahwa masih ada peserta didik yang mengalami kesulitan ketika menyampaikan ide-ide matematis baik di depan kelas maupun ketika mengerjakan soal uraian. Ada beberapa peserta didik yang hanya sekedar menghitung angka-angkanya tanpa mengetahui maksud dari soal ataupun tanpa mengetahui arti dari setiap langkah-langkah penyelesaian soal tersebut. Masih ada pula peserta didik yang tidak sistematis ketika mengerjakan soal. Tidak sistematis yang dimaksud adalah tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal secara lengkap, tidak menuliskan rumus umumnya, ada langkah-langkah penyelesaian yang tidak dituliskan, atau tidak menuliskan kesimpulan sesuai dengan soal. Berdasarkan masalah di atas, penulis melakukan penleitian dengan menerapkan model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI).

Menurut Dazrullisa (2016:13) Secara substantif dan teoritik *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dapat dijadikan sebagai suatu konsep atau pendekatan yang memiliki sejumlah strategi pembelajaran yang efektif digunakan untuk individu tertentu sesuai dengan kemampuannya masing-masing. Nurdin (2005) menyatakan, ATI (*Aptitude Treatment Interaction*) merupakan suatu model yang berisikan sejumlah strategi pembelajaran (*treatment*) yang efektif digunakan untuk peserta didik tertentu sesuai dengan karakteristik kemampuannya.

Model pembelajaran ATI (*Aptitude Treatment Interaction*) memperlakukan setiap peserta didik sesuai dengan perbedaan kemampuannya (*aptitude*), setiap peserta didik mendapat perhatian yang sesuai dari gurunya sehingga peserta didik dapat belajar lebih optimal. Ciri khusus dari ATI (*Aptitude Treatment Interaction*) adalah memberikan perlakuan (*treatment*) yang cocok dengan perbedaan kemampuan (*aptitude*) peserta didik,

yaitu perlakuan (*treatments*) yang secara optimal dan efektif diterapkan untuk peserta didik yang berbeda tingkat kemampuannya. Kekhasan model pembelajaran Aptitude Treatment Interaction (ATI) terletak pada preposisi yang dikemukakannya, yaitu “optimalisasi prestasi akademik/hasil belajar yang akan diperoleh, bilamana pembelajaran (*treatment*) cocok dan sesuai (*matched*) dengan karakteristik kemampuan (*aptitude*) peserta didik (Nurdin, 2005).

Dari ciri atau langkah pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) tersebut dapat mengasah kemampuan komunikasi dan penalaran matematis siswa. Pada langkah memberikan perlakuan akan membantu guru untuk melihat kemampuan komunikasi matematis dan penalaran matematis yang dimiliki setiap siswa, sehingga guru dengan mudah untuk memberikan suatu perlakuan atau tindakan yang disesuaikan dengan karakteristik kemampuan masing-masing siswa sehingga siswa bisa menyelesaikan persoalan dan menarik kesimpulan yang tersusun secara logis (Nafais, 2021).

Pada langkah selanjutnya yaitu pengelompokan berdasarkan perbedaan kemampuan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan penalaran matematis siswa karena guru lebih mudah dalam memberikan gambaran pada suatu permasalahan berdasarkan perbedaan kemampuan siswa, sehingga siswa akan lebih mudah menyatakan solusi jawaban dan menggambarkan situasi permasalahan dengan lengkap dan benar menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisa secara matematis. Dengan pengelompokan tersebut siswa dengan kategori rendah dan sedang akan mendapatkan perhatian dan pembelajaran yang lebih banyak dibandingkan siswa dengan kemampuan tinggi.

Selain itu terdapat juga langkah perlakuan yang dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan penalaran matematis. Hal ini terjadi karena pada langkah ini guru akan memberikan sebuah permasalahan kepada setiap kelompok, dalam menyelesaikan permasalahan tersebut siswa bersama kelompoknya masing-masing terlebih dahulu dituntut untuk memiliki ide sehingga dapat memberikan solusi terhadap permasalahan tersebut sehingga guru dapat bertindak dan memberikan perlakuan sesuai dengan karakteristik yang dibutuhkan siswa. Oleh karena itu model pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dan kemampuan penalaran siswa.

Berdasarkan masalah di atas maka ditentukan judul penelitian “Pengaruh Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Pada Materi Aritmatika Sosial Di Kelas VII SMP Negeri 2 Siantar T.P 2023-2024.

METODE PENELITIAN

Tempat penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Siantar. Yang beralamat Jln. H. Ulakma Sinaga No. 1, Pematang Simalungun, Kec. Siantar, Kab. Simalungun Prov. Sumatera Utara. Waktu penelitian dilaksanakan selama 5 kali pertemuan yaitu mulai tanggal 20 Juli sampai dengan 3 Agustus 2024.

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 2 Siantar. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi. Dengan demikian penggunaan seluruh populasi tanpa harus menarik sampel sebagai unit penelitian disebut sebagai teknik *purposive*. Teknik *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi dengan kriteria, kriteria kemampuan komunikasi matematis dan penalaran matematis yang rendah berdasarkan penilaian guru Matematika. Maka dari itu, Peneliti memilih sampel menggunakan teknik sampling jenuh karena jumlah populasi yang relatif kecil.

Untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol maka dilakukan undian. Adapun langkah langkah yang digunakan untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas

konvensional adalah melalui pengamatan atau penilaian guru Matematika, Maka diperoleh 31 orang untuk kelas ATI (kelas VII-3) dan 31 orang untuk kelas konvensional (kelas VII-4).

Pendekatan penelitian ini adalah kuantitatif yang berarti sebagai metode penelitian yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2017). Maka dari itu dengan menggunakan metode kuantitatif peneliti dapat memahami kuantitas sebuah fenomena yang dapat digunakan nantinya untuk perbandingan.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen. Menurut Sugiyono (2017) mengemukakan bahwa penelitian eksperimen dianggap sebagai sebuah metode yang melihat pengaruh suatu aksi nyata terhadap situasi yang dapat dikendalikan. Penelitian ini menerapkan penelitian eksperimen berbentuk eksperimen semu dengan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Jadi penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif yaitu melihat secara nyata bagaimana pengaruh antar variabel dan diiringi dengan data statistik serta menjelaskan dengan perbandingan dengan teori-teori yang telah ada dan menggunakan teknik analisis data sesuai dengan variabel penelitian. Variabel yang diteliti yaitu model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (X_1) sebagai variabel bebas dan kemampuan komunikasi matematis (Y_1), kemampuan penalaran matematis (Y_2) sebagai variabel terikat.

Desain penelitian yang digunakan adalah desain factorial dengan taraf 1×2 . Dalam desain ini variabel bebas diklasifikasikan menjadi sebuah sisi, yaitu model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (A_1). Sedangkan variabel terikatnya diklasifikasikan menjadi dua sisi yaitu Kemampuan Komunikasi Matematis (B_1) dan Kemampuan Penalaran Matematis (B_2).

	Model Pembelajaran	Model Pembelajaran <i>Aptitude Treatment Interaction</i> (A_1)
Kemampuan		
Komunikasi Matematis (B_1)		A_1B_1
Penalaran Matematis (B_2)		A_1B_2

Tabel 1. Desain Penelitian dengan Taraf 1×2

Keterangan:

1. A_1B_1 = Kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction*
2. A_1B_2 = Kemampuan penalaran matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengajuan hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji statistik yaitu uji-t. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini bertujuan untuk memberikan jawaban yang dikemukakan peneliti apakah hipotesis dalam penelitian ini diterima atau ditolak. Kriteria dalam pengujian ini adalah jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima.

Dari hasil perhitungan pengujian hipotesis yang tertera pada lampiran diperoleh data kemampuan komunikasi matematis $t_{hitung} = 3,63378$ dan $t_{tabel} = 2,003$. sedangkan kemampuan penalaran matematis $t_{hitung} = 3,2527$ dan $t_{tabel} = 2,003$. terlihat antara kedua sampel tersebut bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$. Yang artinya H_0 ditolak dan H_a diterima. Oleh karena itu variabel bebas atau model pembelajaran ATI (X) berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat yaitu kemampuan komunikasi matematis (Y_1) dan kemampuan penalaran matematis (Y_2). Maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat Pengaruh Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa di Kelas VII SMP Negeri 2 Siantar T.P 2023-2024.
2. Terdapat Pengaruh Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa di Kelas VII SMP Negeri 2 Siantar T.P 2023-2024.

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 2 Siantar dengan mengambil dua sampel yaitu kelas VII-3 sebanyak 31 siswa dan kelas VII-4 sebanyak 31 siswa. Yang menjadi kelas eksperimen pada penelitian ini adalah kelas VII-3 yang menggunakan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI), sedangkan yang menjadi kelas kontrol nya adalah kelas VII-4 yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Pada bagian ini akan diuraikan deskripsi atau pembahasan data hasil penelitian. Deskripsi dilakukan terhadap kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan penalaran matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) sebagai berikut:

1. Temuan hipotesis pertama menyatakan bahwa: terdapat pengaruh model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Kemampuan komunikasi matematis pada materi Aritmatika Sosial yang diajarkan dengan model pembelajaran ATI lebih baik dari pada siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional. Dengan didapatkannya nilai rata-rata kemampuan komunikasi pada model pembelajaran ATI yaitu 74,22581 sedangkan kemampuan komunikasi yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional yaitu 67,2903
2. Temuan hipotesis pertama menyatakan bahwa: terdapat pengaruh model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. Kemampuan penalaran matematis pada materi Aritmatika Sosial yang diajarkan dengan model pembelajaran ATI lebih baik dari pada siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional. Dengan didapatkannya nilai rata-rata kemampuan penalaran pada model pembelajaran ATI yaitu 71,09677 sedangkan kemampuan penalaran yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional yaitu 65,83871.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti mengambil beberapa kesimpulan yang menyebabkan kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan penalaran matematis siswa yang diajarkan dengan model ATI dan siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Melalui model pembelajaran ATI terbukti dapat memberikan ruang bagi seluruh siswa khususnya siswa yang memiliki kemampuan sedang dan rendah karena memiliki kesempatan lebih dalam terkait materi yang diajarkan. Model pembelajaran ini sangat membantu siswa menunjukkan respon positif dalam pembelajaran yang berlangsung karena siswa menjadi lebih aktif. Siswa merasa lebih tertarik pada pembelajaran sehingga lebih bersemangat dan termotivasi dalam pembelajaran.

Sedangkan pada kelas yang diajarkan menggunakan model konvensional kebanyakan siswanya pasif dan tidak bersemangat. Disini guru lebih mendominasi proses pembelajaran dikelas. Siswa hanya melihat dan mendengarkan penjelasan guru sehingga

kurang berinteraksi antara guru dan siswa. Rasa penasaran dan ingin tahu siswa sangat rendah karena saat guru memberikan kesempatan bertanya, namun siswa tidak ingin bertanya dan hanya mendengarkan begitu saja akibatnya pembelajaran menjadi kurang efektif.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Indah Lestari (2018) menunjukkan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran ATI memiliki kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik dibandingkan dengan kelas yang menerapkan model pembelajaran ekspositori. Demikian juga pada penelitian oleh Riskotul Amaliah (2021) yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran Aptitude Treatment Interction (ATI) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa dengan $t_{hitung} = 10,38342126 > t_{tabel} = 2,001717484$ dan kemampuan penalaran matematis siswa dengan $t_{hitung} = 9,12619977 > t_{tabel} = 2,001717484$.

Berdasarkan penelitian terdahulu maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan penalaran matematis siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian dapat ditarik kesimpulan, yaitu:

1. Terdapat pengaruh model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi Aritmatika Sosial di Kelas VII SMP Negeri 2 Siantar T.P 2023-2024. Hal ini dapat dilihat dari hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu $3,63378 > 2,003$.
2. Terdapat pengaruh model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) terhadap kemampuan penalaran matematis siswa pada materi Aritmatika Sosial di Kelas VII SMP Negeri 2 Siantar T.P 2023-2024. Hal ini dapat dilihat dari hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu $3,2527 > 2,003$

DAFTAR PUSTAKA

- Amaliah, Riskotul (2022). Pengaruh Model Pembelajaran ATI (*Aptitude Treatment Interaction*) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemampuan Penalaran Matematis Pada Siswa Kelas VIII MTs Mardiyah Islamiyah Panyabungan T.A 2021-2022. Skripsi thesis, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
- Amar Maruf (2017). Pengaruh Model *Aptitude Treatment Instruction* (ATI) Terhadap Hasil Belajar Bahasa Indonesia Murid kelas V SD Negeri 8 Paccelang Kecamatan Pangkajene Kabupaten Pangkep. Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Ali Mahmudi. (2016). Memberdayakan Pembelajaran Matematika Untuk Mengembangkan Kompetensi Masa Depan. Jurnal Online, Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Arikunto, Suharsimi. (2015). Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara.
- Asrul, dkk. (2014). Evaluasi Pembelajaran. Bandung: Citapustaka Medan.
- Arikunto, S. (2016). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Rineka Cipta.
- Arny Hada Inda (2017). Keefektifan Model *Aptitude Treatment Interaction* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kepercayaan Diri. SEMINAR MATEMATIKA DAN PENDIDIKAN MATEMATIKA UNY 2017.
- Asrawati, Nur. (2012). Eksplorasi Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Matematika Setelah Diterapkan Strategi Think-Talk-Write Setting Kooperatif Berdasarkan Gender Pada Siswa Kelas X SMK Kartika XX-1. Makassar: Wirabuana Makassar Program Pascasarjana UNM.
- Darkasyi, Muhammad. (2014). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Motivasi Siswa dengan Pembelajaran Pendekatan Quantum Learning pada Siswa SMP Negeri 5 Lhokseumawe. Jurnal Didaktik Matematika.

- Dazrullisa (2016). Model Pembelajaran Aptitude Treatment Interaction (ATI) Dalam Meningkatkan Kreativitas dan Motivasi. *Matematika Jurnal*, Volume III No. 2, September 2016.
- Deswita, dkk. (2018). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran CORE dengan Pendekatan Scientific. *Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Kerinci*, Volume 01, nomor 1.
- Gardenia, Nia. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Komunikasi Matematis Siswa SMK Melalui Pembelajaran Konstruktivisme Model Needham, *Jurnal Formatif*
- Gustiadi, Ardi. (2021). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Dimensi Tiga. *Jurnal Absis e-ISSN 2654-8739, p-ISSN 2655-4518*.
- Handayani, Sri (2020). Buku Ajar Strategi Pembelajaran Ekonomi “Model-model Pembelajaran Inovatif di Era Revolusi Industri 4.0”. Penerbit Edulitera.
- Hendriana Heris, dkk. (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.